

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2020

80 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත් වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතු ව ඇත.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

රහස්‍යයි

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2020
க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2020

විෂය අංකය / பாட இலக்கம்: **80**

විෂයය / பாடம்: **තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය**

I පත්‍රය - පිළිතුරු
I பத்திரம் - விடைகள்

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.
01.	4	11.	3	21.	4	31.	3
02.	1	12.	2	22.	4	32.	1
03.	1	13.	2	23.	4	33.	2
04.	2	14.	4	24.	1	34.	1
05.	1	15.	3	25.	4	35.	1
06.	3	16.	2	26.	1	36.	1
07.	2	17.	3	27.	2	37.	1
08.	1	18.	4	28.	3	38.	2
09.	3	19.	3	29.	3	39.	1
10.	4	20.	3	30.	2	40.	1

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් පිළිතුරකට ලකුණු / ஒரு சரியான விடைக்கு **01** බැගින் / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் **01 × 40 = 40**

පහත නිදසුනෙහි දක්වෙන පරිදි බහුවරණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல்தேர்வு வினாப்பத்திரத்தில் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய இறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව / சரியான விடைகளின் தொகை: 25 / 40

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி: 25 / 40

II පත්‍රය

1. (i)--[2]

1. (i) පාසල් හා උසස් අධ්‍යාපනික ආයතනවල පරිපාලනය සඳහා ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධති (LMS) යොදාගැනුම පොදු භාවිතයක්ව පවතී. ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් මගින් සිසුනට ලබාදෙන පහසුකම් **දෙකක්** ලියන්න.

එක් කරුණකට **1 ලකුණ** බැගිනි. **උපරිම දෙකකි**. පළමු පිළිතුරු 2 පමනක් සලකන්න.

- ඕනෑම තැනක සිට ඉගෙනීම
- නිවසේ සිට පැවරුම් උඩුගතකිරීම
- සංවාද මණ්ඩපවලට/සංසදවලට සහභාගිවීම
- වීඩියෝ සමඟින් ක්‍රියාකාරකම්වලට සහභාගිවීම
- දේශන ද්‍රව්‍ය/ වීඩියෝ බාගතකිරීම
- ලකුණු දැකගැනීම/දැන්වීම් දැකගැනීම
- ගොනු බෙදා හදාගැනීම
- ඕනෑම වේලාවක ඉගෙනීම ✓

Online exams

(ii)--[2]

(ii) පහත දක්වා ඇති අසම්පූර්ණ වගන්ති දෙක සලකා බලන්න:

(a) මෙස පරිගණකවල ප්‍රාථමික ආචයන උපක්‍රමය (primary storage device) ....Ⓐ........... වේ.

(b) මෙහෙයුම් පද්ධතියක් ....Ⓑ.............. සඳහා උදාහරණයක් වේ.

පහත දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙන් Ⓐ හා Ⓑ ලේබල සඳහා ගැළපෙන පදය හඳුනාගන්න. වගන්තියේ හිස්තැනෙහි ලේබලය හා ගැළපුණු පදය **ලේබලය** → **පදය** ඇසුරින් ලියන්න.

පද ලැයිස්තුව : {දෘඪ ඩිස්කය, පද්ධති මෘදුකාංග (Systems software), යෙදුම් මෘදුකාංග (Application software), RAM}

(a) A → RAM ------ ලකුණු 1

(b) B → පද්ධති මෘදුකාංග ------ ලකුණු 1

එකකට **1 ලකුණ** බැගින්. ✓

(iii) (a)--[1] (+1)

මාධ්‍ය තුනෙහිම සියලුම සිසුනට ප්‍රසාද ලකුණු 01

(iii) (a) 867_8 නමැති අෂ්ටක සංඛ්‍යාව, එයට තුල්‍ය ද්විමය සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න. ඔබගේ ගණනය කිරීමවල ප්‍රධාන අවස්ථා ලියා දක්වන්න.

(b)--[1]

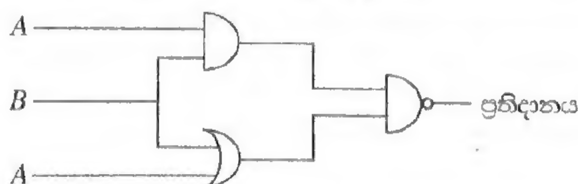
(b) 'Z' අනුලක්ෂණයෙහි ASCII කේතය 1011010_2 නම්, 'X' අනුලක්ෂණය සඳහා ASCII කේතය කුමක් ද?

1011000 (පාදය 2 අවශ්‍ය නොවේ)

(iv) --[2]

(ලකුණු .5 x 4 = ලකුණු 2) (එක් නිවැරදි පේලියකට ලකුණු .5 බැගින්)

(iv) පහත දක්වා ඇති තර්කන පරිපථය සඳහා සත්‍යතා වගුව අඳින්න.



A	B	ප්‍රතිදානය හෝ $\overline{AB.(B+A)}$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

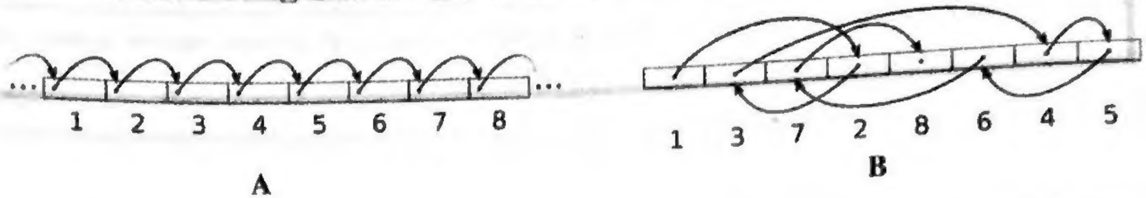
← Headings අවශ්‍යයි

A සහ B තීරු ශීර්ෂ අවශ්‍ය වේ. තුන්වැනි තීරුවේ ශීර්ෂය හිස්ව පැවතිය නොහැකිය. ✓

තීරු ශීර්ෂ හිස්ව/නොලියාඇතිවිට ලකුණු නොමැත.

(v)--[2]

(v) (a) පහත පෙන්වා ඇති රූප දෙක මගින් ගොනු ප්‍රවේශ ක්‍රම (accessing methods) දෙකක් විදහා දක්වයි. A හා B මගින් පෙන්වනු ලබන ගොනු ප්‍රවේශ ක්‍රම ලියා දක්වන්න.



(b) මෙහෙයුම් පද්ධතියක ගොනු ප්‍රරූප (file type) හඳුනාගනු ලබන්නේ ගොනු දිගු (file extension) භාවිතයෙනි. පවර්පොයින්ට් ගොනුවක (powerpoint file) ගොනු දිගුව කුමක් ද?

a) A – අනුක්‍රමික ප්‍රවේශය ----- ලකුණු .5

B – සසම්භාවී ප්‍රවේශය ----- ලකුණු .5

b) .ppt හෝ .pptx ----- ලකුණු 1

(ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල් /සිම්පල් සහ '.' ලිවීම නොසලකන්න.)

(vi)--[2]

(vi) හැඩසවිගැන්වීම (formatting) කිහිපයක් සමගින් වදන් සැකසූ පාඨ ලේඛනයක කොටසක් පහත දක්වා ඇත.

❶ සහ ❷ ⟶ **Mahaweli River** ❸

The Mahaweli River is a 335 km long river, ranked as the longest river in Sri Lanka. It has a drainage basin of 10,448 km^2 which is the largest in the country, which covers almost one-fifth of the total area of the island.

Source : https://en.wikipedia.org/wiki/Mahaweli_River ⟵ ❹

වදන් සකසන මෘදුකාංගවල ඇති හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලම් කිහිපයක නිරූපක පහත දක්වා ඇත.

හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලමට අදාළ නිරූපකය	B	abc	≡	≡	U	X²	🌐
නිරූපක ලේබලය	Ⓟ	Ⓠ	Ⓡ	Ⓢ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓥ

❶ – ❹ තෙක් ලේබල මගින් දක්වා ඇති එක් එක් හැඩසවිගැන්වීමේ කාර්ය සිදුකර ගැනීමට අවශ්‍ය හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලමට අදාළ නිරූපක, Ⓟ – Ⓥ තෙක් වූ ලේබල අතුරෙන් හඳුනාගන්න. ❶ – ❹ තෙක් වූ ලේබල හා ඒවාට ගැළපෙන හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලම් නිරූපක ලේබලය ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු 0.5 x 4= ලකුණු 2)

පිළිතුරු දීමේ නියම ආකෘතිය (කාර්යය ලේබලය→ නිරූපක ලේබලය) අවශ්‍ය වේ.

1–P 2–S 3–U 4–V	හෝ	1–S 2–P 3–U 4–V

(vii) **(a)**---**[1]**

(vii) විවිධ සැපයුම්කරුවන් (suppliers) විසින් මිලදී ගනු ලැබූ විවිධ අයිතමවල (items) ප්‍රමාණ (quantities) හා මිලදී ගත් දිනය (purchase date) සහිත ලැයිස්තුවක් අඩංගු වූ *Purchase* දත්ත සමුදා වගුවේ පෙන්වා ඇති කොටස සලකා බලන්න:

සැපයුම්කරුගේ හැඳුනුම් අංකය → SupplierID; අයිතම හැඳුනුම් අංකය → ItemID; මිලදී ගත් දිනය → PurchaseDate; මිලදී ගත් අයිතම ප්‍රමාණය → Quantity

SupplierID	ItemID	PurchaseDate	Quantity
S001	1001	02/05/2020	30
S002	1002	05/03/2020	40
S003	1005	25/11/2020	25
S002	1007	05/03/2020	20
S004	1001	12/04/2020	45

(a) ඉහත වගුවේ පවතින ක්ෂේත්‍ර සංඛ්‍යාව හා රෙකෝඩ සංඛ්‍යාව ලියන්න.

(b) *PurchaseDate* සහ *Quantity* සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය වූ දත්ත ප්‍රරූප (data types) ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)

ක්ෂේත්‍ර - 4, රෙකෝඩ-5
හෝ
(4, 5 ලෙස ලිවීම ද පිළිගත හැකිය)

(b)---**[1]**

(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)

PurchaseDate – DATE/TIME, Quantity – NUMBER

දිනය/වේලාව Integer

(viii)--[2]

(viii) Ⓐ – Ⓒ ලේබල මගින් පෙන්වනු ලබන හිස්තැන් සමගින් වූ පහත පෙන්වා ඇති ව්‍යාජ කේත කොටස සලකන්න: මෙම ව්‍යාජ කේත මගින් 0 සහ 10 අතර ඔත්තේ සංඛ්‍යාවල ඓක්‍යය ගණනය කර පෙන්වනු ලබයි. Ⓐ, Ⓑ සහ Ⓒ සඳහා යෝග්‍ය ප්‍රකාශන **ලේබලය → ප්‍රකාශනය** යන ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

```
BEGIN
        sum = 0
        num = 1
        WHILE  [ Ⓐ ]
                sum = [ Ⓑ ]
                num = [ Ⓒ ]
        ENDWHILE
        DISPLAY sum
END
```

A නිවැරදි විට ----- ලකුණු 1

B නිවැරදි විට ----- ලකුණු .5

C නිවැරදි විට ----- ලකුණු .5

A → num <= 9 // num < 10 // num <= 10 // num < 11

B → sum + num // num + sum



C → num + 2 // 2+ num

(ix) --[2]

(ix) GIMP මෘදුකාංගයේ හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලම් කිහිපයක් පහත වගුවේ පෙන්වා දී ඇත.

හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලමෙහි නිරූපකය				
නිරූපක අංකය	❶	❷	❸	❹

❶ – ❹ තෙක් වූ එක් එක් නිරූපක අංකය සඳහා යෝග්‍ය විස්තරය Ⓐ – Ⓓ දක්වා වූ **විස්තර ලැයිස්තුවෙන්** හඳුනාගන්න.

ඉහත වගුවේ පෙන්වා ඇති නිරූපක අංකය හා ගැළපෙන විස්තර ලේබලය **නිරූපක අංකය → විස්තර ලේබලය** යන ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

විස්තර ලැයිස්තුව : {Ⓐ – මූසිකයේ ආධාරයෙන් චිත්‍රකයෙහි අවශ්‍ය කොටස අවශ්‍ය හැඩයෙන් තෝරාගැනීම,

Ⓑ – අවශ්‍ය කොටස වෘත්තාකාර හෝ ඉලිප්සාකාර හැඩයෙන් තෝරාගැනීම,

Ⓒ – තේරීමට අවශ්‍ය කොටස වටයමින් තෝරාගැනීම,

Ⓓ – තෝරාගත් කොටස මත වර්ණ යෙදීම සහ තෝරාගත් ප්‍රමාණයට අනුව ඉරි ඇඳීම}

(ලකුණු .5 x 4 = ලකුණු 2)

(පිළිතුරු දීමේ නියම ආකෘතිය/අනුරූපනය අවශ්‍ය වේ)

1 – B

2 – D

3 – C

4 – A

(x) (a) --[1]

(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)

(x) (a) දෙපාර්තමේන්තුවකට ස්ථානීය පෙදෙස් පරිගණක ජාලයක් (LAN) පැවතීමේ වාසි **දෙකක්** ලියන්න.

(b) භූගෝලීය ව්‍යාප්තියට අනුව, පරිගණක ජාල වර්ග **දෙකක** නම් ලියා දක්වන්න.

a)පහත සඳහන් වාසි අතුරින් 2ක්

- මුද්‍රණ යන්ත්‍ර වැනි සම්පත්, ජාලයට සම්බන්ධ කරන ලද සියලු පරිගණක සමඟ හවුලේ භාවිතා කළ හැකිය
- මධ්‍යගත ස්ථානයක ගොනු ආචයනය (store) කිරීමට හැකිවීම
- ජාලය තුළ පණිවුඩ යැවීමට හැකි වීම
- දත්ත පහසුවෙන් බෙදාහදා ගැනීමට/හුවමාරු කර ගැනීමට හැකිවීම
- ප්‍රවේශ වරප්‍රසාද (access privileges) ✓

b)--[1]

(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)

පහත සඳහන් ජාල අතරින් 2ක්. පළමුව ලියන ලද පිළිතුරු 2 පමනක් සලකන්න.

ස්ථානීය පෙදෙස් ජාලය/LAN හෝ

පුළුල් පෙදෙස් ජාලය /WAN හෝ

පුරවර පෙදෙස් ජාලය /MAN

2. (i)--[2]

(ලකුණු .5 x 4 = ලකුණු 2)

2. (i) පහත දක්වා ඇති දුර්භාවිත (Ⓐ – Ⓓ තෙක් ලේබල් කර ඇත) සඳහා දී ඇති **පද ලැයිස්තුවෙන්** අදාළ පදය හඳුනාගෙන, එම එක් එක් පදය, අදාළ වූ දුර්භාවිතාවේ, ලේබලය ඉදිරියෙන් **ලේබලය → පදය** ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

ලේබලය	දුර්භාවිතාව
Ⓐ	අයිතිකරුගේ අනුදැනුමකින් තොරව, පරිගණකයක ගබඩාකර ඇති වැදගත් දත්ත හා තොරතුරු සොරකම් කිරීම
Ⓑ	අන්තර්ජාලයෙන් ඡේදයක් පිටපත් කර (copy) ඒ බව සඳහන් නොකරමින් ලේඛනයකට ඇලවීම (paste)
Ⓒ	සේවකයකු විසින් මූල්‍යමය වාසියක් ලබාගැනීම සඳහා වෙනත් අයකුගේ අනන්‍යතාවය භාවිත කිරීම
Ⓓ	වෙනත් අයකුගේ නවෝත්පාදනයක්, ඔහුගේ/ඇයගේ අනුදැනුමකින් තොරව වෙනත් සංවර්ධනයක් සඳහා යොදාගැනීම

පද ලැයිස්තුව : {අනන්‍යතා සොරකම (identity theft), බුද්ධිමය දේපළ අයිතීන් උල්ලංඝනය, රචනා සොරකම (plagiarism), දත්ත සොරකම, චෞරත්වය (piracy), අයාචිත තැපැල (spam)}

(ලකුණු .5 x 4 = ලකුණු 2)

A – දත්ත සොරකම

B – රචනා සොරකම plagiarism

C – අනන්‍යතා සොරකම identity theft

D – බුද්ධිමය දේපළ අයිතීන් උල්ලංඝනය

(ii)--[4]

(ii) පහත දැක්වෙන රූපයේ සිටින අයගේ ඉරියව්ව අනුව ඇති විය හැකි සෞඛ්‍යමය ගැටලු **හතරක්** ලියන්න.



(ලකුණු 1 x 4 = ලකුණු 4)

පහත සඳහන් දෑ අතුරින් 4ක්. පළමුව ලියන ලද පිළිතුරු 4 පමනක් සලකන්න.

- මාංශ පේශි සහ අස්ථි ආශ්‍රිත ගැටලු
- පුනරාවර්තී ආතති පීඩාව(RSI)←
- කපලා දෝනා සහලක්ෂණය (CTS)
- හිසේ කැක්කුම// හිසේ රුදාව//හිසරදය
- පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (CVS)



(iii) ---[2]

(iii) Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ හා Ⓔ ලෙස නම් කර ඇති හිස්තැන් සමගින් වූ පහත දී ඇති වගන්ති සලකා බලන්න. එක් එක් වගන්තියේ ඇති හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය වූ පදය පහත දක්වා ඇති **පද ලැයිස්තුවෙන්** හඳුනාගෙන එම එක් එක් පදය අදාළ එක් එක් ලේබලය ඉදිරියෙන්, **ලේබලය ⟶ පදය** යන ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

(a) අනවසර ප්‍රවේශ අවහිර කිරීම මගින්, තනිව පවතින පරිගණකයක ආවයනය කර ඇති දත්ත ආරක්ෂා කිරීමට ....Ⓐ.............. ක් භාවිත කරනු ලැබේ.

(b) පරිගණකයක ක්‍රියාකාරිත්වය ඇනහිටින අවස්ථාවක අත්‍යවශ්‍ය දත්තවල සුරක්ෂිතතාව (safeguard) සඳහා ....Ⓑ.............. කර තිබීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

(c) විද්‍යුත් බැංකු ගිණුම්වල පරිශීලක නාම සහ මුරපද එකතු කර ගැනීමේ කාර්යය සඳහා පරිශීලකයින්ව මුලා කිරීම (රැවටීම) ....Ⓒ.............. ලෙස හඳුන්වයි.

(d) හානිකර මෘදුකාංගවලින් පරිගණක පද්ධතියක් ආරක්ෂා කර ගැනීමට ....Ⓓ.............. භාවිත කළ හැකි ය.

(e) ....Ⓔ.............. ක් පරිගණකයක් තුළට ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ගොනුවක් සේ ඇතුල් වන අතර එයට ගොනු මකා දැමීම කළ හැකි වේ.

පද ලැයිස්තුව : {උපස්ථ (backup), වයිරස් ආරක්ෂාව (virus guard), ගිනිපවුර (firewall), තතු බෑම (phishing), මුරපදය (password), වයිරසය (virus), අයාචිත තැපැල් යැවීම (spamming)}

1 ක් නිවැරදි විට ---- ලකුණු .5

2 ක් නිවැරදි විට --- ලකුණු 1

3 ක් නිවැරදි විට --- ලකුණු 1.5

4/5 ක් නිවැරදි විට --- ලකුණු 2

1 — 0.5
2 — 1
3 — 1.5
4/5 — 2

A- මුරපදය Password

B- උපස්ථ Backup

C- තතු බෑම phishing

D- වෛරස් ආරක්ෂකයා //ගිණිපවුර Firewall / [illegible]

E- වෛරසය Virus

(iv)--[2]

(iv) පහත වගුවේ ලේබල හතරක් හා පරිගණක ජාලකරණය හා සම්බන්ධ වූ විස්තර ලැයිස්තුගත කර ඇත.

ලේබල	විස්තරය
Ⓐ	අන්තර්ජාලය හා දී ඇති ජාලය අතර ආරක්ෂක බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි
Ⓑ	නියමු සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය සඳහා උදාහරණයකි
Ⓒ	වෙනස් ජාල දෙකක් සම්බන්ධ කරයි
Ⓓ	උපකථන සංවාදවල දී භාවිත වන සන්නිවේදන ආකාරයයි

පහත දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙන් වඩාත් යෝග්‍යතම පදය ගළපාගෙන අදාළ පදය, එක් එක් ලේබලය ඉදිරියෙන් **ලේබලය ⟶ පදය** යන ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

පද ලැයිස්තුව : {ඇඹරි යුගල, පූර්ණ ද්විපථ, අර්ධ ද්විපථ, දොරටුමග (gateway), ගිනිපවුර, Wi-Fi, DNS සේවාදායකය}

(ලකුණු .5 x 4 = ලකුණු 2)

A – ගිනි පවුර

B – ඇඹරි යුගල

C – දොරටුමග

D – පූර්ණ ද්විපථ

3. විශ්වවිද්‍යාලයක සුපරීක්ෂකවරු (Supervisor), ව්‍යාපෘති (Project) සහ සුපරීක්ෂකවරු මගින් සුපරීක්ෂණය කර ලබන ව්‍යාපෘති (Supervisor_Project) සම්බන්ධ තොරතුරු ආචයනය (store) කිරීමට භාවිත කර ඇති සම්බන්ධි දත්ත සමුදා වගු පහත දක්වා ඇත.

සුපරීක්ෂක (Supervisor) වගුව

SupervisorID	FirstName	LastName	DepartmentName
S01	Anil	Priyantha	Computer Science
S02	Mohamed	Nazwar	Chemistry
S03	Raj	Selvam	Physics
S04	Anura	Wijenayake	Computer Science
S05	Keerthi	Nanayakkara	Mathematics
:			
:			

ව්‍යාපෘති (Project) වගුව

ProjectID	StartDate
P001	05/03/2019
P002	05/03/2019
P003	05/03/2019
P004	05/03/2018
P005	10/04/2020
:	
:	

සුපරීක්ෂක_ව්‍යාපෘති (Supervisor_Project) වගුව

SupervisorID	ProjectID	Allowance
S01	P003	20,000
S02	P002	10,000
S02	P001	15,000
S04	P001	10,000
S03	P004	12,000
:		
:		

(i) පහත වගන්ති සත්‍ය හෝ අසත්‍ය දැයි ලියන්න.

(a) **SupervisorID** යනු **Supervisor_Project** වගුවේ ආගන්තුක යතුරකි.

(b) **ProjectID** යනු **Supervisor_Project** වගුවේ ප්‍රාථමික යතුර වේ.

(i) (a)--**[1]**

සත්‍යය

(b)--**[1]**

අසත්‍යය

(ii)

(ii) පහත වෙනස්කම් ඇති කිරීම සඳහා යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු(ව) මොනවා ද?

(a) P002 ව්‍යාපෘතියට 10,000 ක දීමනාවක් (Allowance) සමග සුපරීක්ෂකවරයකු ලෙස *අනුර විජේනායක* (Anura Wijenayake) පත් කිරීම

(b) ප්‍රදීප් දිසානායක (**SupervisorID**: S06) නමැති අය නව සුපරීක්ෂකවරයකු ලෙස රසායන විද්‍යා (Chemistry) දෙපාර්තමේන්තුවට සම්බන්ධ වූ අතර, ඔහුව 15,000 ක දීමනාවක් සමගින් දැනට ක්‍රියාත්මක වන ව්‍යාපෘතියක් (**ProjectID**: P003) වෙත පත් කිරීම

(a)--**[2]**

Supervisor_Project

(එක් වගු නාමයකට වඩා ලියා ඇතිවිට **ශූන්‍යය (0)ලකුණු** ලබා දෙන්න. '_' සංකේතය ඇතුලත්ව, වගු නාමයේ අක්ෂර දී ඇති ලෙසම ලිවීම අවශ්‍ය වේ. ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල් /සිම්පල් සහ ලිවීමේ දී හිස්තැන් පැවතීම **නොසලකන්න**.)

(b)--**[2]**

Supervisor, Supervisor_Project

(**ලකුණු 2 හෝ 0;** වගු නාම දෙකම නිවැරදි නම් ලකුණු 2 යි එසේ නොමැතිවිට ලකුණු 0 යි. වගු නාම දෙකකට වඩා ලියා ඇතිවිට ද **ශූන්‍යය (0)ලකුණු** ලබා දෙන්න. '_' සංකේතය ඇතුලත්ව, වගු නාමයේ අක්ෂර දී ඇති ලෙසම ලිවීම අවශ්‍ය වේ. ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල් /සිම්පල් සහ ලිවීමේ දී හිස්තැන් පැවතීම **නොසලකන්න**.)

(iii) --**[2]**

(iii) මොහොමඩ් නස්වර් (Mohamed Nazwar) සහ රාජ් සෙල්වම් (Raj Selvam) සුපරීක්ෂකවරුන් ලෙස යොදාගනිමින් විශ්වවිද්‍යාලය 15/09/2020 දින නව ව්‍යාපෘතියක් (**ProjectID**: P006) ආරම්භ කරන ලදී. එක් එක් සුපරීක්ෂකවරයාට 11,000/= බැගින් වූ දීමනාවක් වෙන් කරන ලදී. ඉහත වෙනස්කම සිදු කිරීම සඳහා අදාළ වගුව(ල)ට එක් කළ යුතු නව රෙකෝඩ(ය) ලියා දක්වන්න. සෑම රෙකෝඩයකටම වගුවේ නම ⟶ (ක්ෂේත්‍රය1, ක්ෂේත්‍රය2, …) ආකෘතිය භාවිත කරන්න.

Project → (P006, 15/09/2020) ------- **ලකුණු 1**

Supervisor_Project → (S02, P006, 11,000), (S03, P006, 11,000) --------- **ලකුණු** .5 x 2 = **ලකුණු 1**

(ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල් /සිම්පල් සහ ලිවීමේ දී හිස්තැන් පැවතීම **නොසලකන්න**.)

Table ok but only updated records

(iv)---[2]

(iv) P001 ව්‍යාපෘතිය සුපරීක්ෂණය කරනු ලබන සුපරීක්ෂකවරයා/යන්ගේ දෙපාර්තමේන්තු නාමය(න්) (Department Name) පෙන්වීම සඳහා ලිවිය යුතු විමසුම (query) සඳහා සම්බන්ධ කළ යුතු වඩාත් යෝග්‍ය වගු මොනවා ද?

Supervisor, Supervisor_Project

(**ලකුණු 2 හෝ 0;** වගු නාම දෙකම නිවැරදි නම් ලකුණු 2 යි එසේ නොමැතිවිට ලකුණු 0 යි. වගු නාම දෙකකට වඩා ලියා ඇතිවිට ද **ශුන්‍යය (0)ලකුණු** ලබා දෙන්න. '_' සංකේතය ඇතුලත්ව, වගු නාමයේ අක්ෂර දී ඇති ලෙසම ලිවීම අවශ්‍ය වේ. ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල් /සිම්පල් සහ ලිවීමේ දී හිස්තැන් පැවතීම **නොසලකන්න**.)

සටහන: සෑම විටම වගු නාම සඳහා ඇතුලත්කර ඇති සංකේත සහ අක්ෂර දී ඇති ලෙසම ලිවීම අවශ්‍ය වේ. දත්ත සමුදා පද්ධති ඉගැන්වීමේ දී මෙම කරුණු සිසුන්ගේ අවධානයට යොමු කරවන්න.

4. (i)---[2]

4. (i) වළාකුළු පරිගණක (cloud computing) සේවාවක් වූ SaaS (සේවාවක් ලෙස මෘදුකාංග, Software as a Service) භාවිත කිරීමේ දී ආයතනයකට ලැබෙන වාසි **දෙකක්** ලියන්න.

(එකකට 1 ලකුණ බැගින් උපරිමය ලකුණු 2කි)

- මෘදුකාංග පිරිවැය අඩුකර ගැනීම
- මෘදුකාංග නඩත්තුව පහසුවීම
- එසැනින් යවත්කාලීන කිරීම් ලැබීම ✓

(ii)---[2]

(ii) Ⓟ සිට Ⓢ තෙක් වූ ලේබල මගින් දැක්වෙන විස්තර, පහත දී ඇති පද ලැයිස්තුවේ නිවැරදි පදය හා ගළපා, එක් එක් පදය අදාළ ලේබලය ඉදිරියෙන් **ලේබලය** ⟶ **පදය** ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

ලේබලය	විස්තරය
Ⓟ	අන්තර්ජාලය තුළ පවතින පරිගණකයක් අනන්‍යව හඳුනාගැනීම
Ⓠ	එක් පිටුවක තවත් වෙබ් පිටුවකට සම්බන්ධ කිරීම
Ⓡ	වසම නාමයක් IP ලිපිනයකට පරිවර්තනය කිරීම
Ⓢ	වෙබ් සේවාදායකය සහ වෙබ් අතරික්සුව අතර සන්නිවේදනය සඳහා භාවිත කෙරේ.

ලැයිස්තුව : {FTP, IP ලිපිනය, Pagelink, SMTP, DNS, URL, HTTP, අධිසන්ධානය (Hyperlink)}

P - IP ලිපිනය, Q – Hyperlink, R - DNS, S - HTTP

(iii)---[6]

(iii) **රූපය 1** හි පෙන්වනු ලබන වෙබ් පිටුවෙහි HTML ප්‍රභවය, එහි සමහර උසුලන නොමැතිව සහ ඒවා ❶ සිට ❿ ලේබල් කිරීමක් සමගින් **රූපය 2** හි පෙන්වා ඇත. නිවැරදි උසුලන පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගන්න. ඔබ විසින් ලිවිය යුත්තේ එක් එක් ලේබලයේ අංකය සහ ඊ හා ගැළපෙන, දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගත් HTML උසුලන පමණි.

ලැයිස්තුව : *{h6, h1, alt, title, br, tr, i, td, p, type, rowspan, colspan, th, a, u}*

COVID-19 pandemic



COVID-19 pandemic, also known as the coronavirus pandemic, is an ongoing pandemic of coronavirus disease caused by SARS-CoV-2 virus It was first identified in December 2019 in Wuhan, China. The World Health Organization declared the outbreak a Public Health Emergency of International Concern in January 2020 and a pandemic in March 2020

On average, it takes 5-6 days when someone is infected with the virus for symptoms to show; however, it can take up to 14 days.

Most common symptoms	Less common and Serious syntoms
• fever • dry cough • tiredness • aches and pains • sore throat • headache	• diarrhoea • loss of taste or smell • a rash on skin, or discolouration of fingers or toes • difficulty breathing or shortness of breath • chest pain or pressure • loss of speech or movement

Six main recommended preventive measures

1. include social distance
2. wearing face mask in public
3. hand washing
4. covering one's mouth when sneezing or coughing
5. disinfecting surfaces
6. monitoring and self-isolation for people exposed or symptomatic

For more information: Covid Prevention Task Force

රූපය 1: වෙබ් පිටුව

```
html>
<head> <❶> COVID-19 pandemic</❶> </head>
<body>
<❷><center>COVID-19 pandemic</center></❷>
<center>< img src="covid19.png" width="130" height="100" ❸="Mosquito Photo"></center>

<p>COVID-19 pandemic, also known as the coronavirus pandemic, is an ongoing pandemic of
    coronavirus disease caused by SARS-CoV-2 virus. It was first identified in December 2019 in
    Wuhan, China. The World Health Organization declared the outbreak a Public Health Emergency
    of International Concern in January 2020 and a pandemic in March 2020. </p> <❹/>
<p ><❺>On average it takes 5-6 days when someone is infected with the virus for symptoms to
    show, however it can take up to 14 days.</❺></p>

<table border="4" align = "center">
<tr><th>Most common symptoms</th><th> Less common and Serious symtoms</th></tr>
<❻><❼>
    <ul>
       <li> fever</li>
       <li> dry cough</li>
       <li> tiredness</li>
       <li> aches and pains</li>
       <li> sore throat</li>
         <li>headache </li>
    </ul>
</❼>
<❼>
    <ul ❽="Square">
          <li> diarrhoea</li>
          <li> loss of taste or smell</li>
          <li> a rash on skin, or discolouration of fingers or toes</li>
          <li> difficulty breathing or shortness of breath</li>
          <li> chest pain or pressure</li>
          <li> loss of speech or movement</li>
    </ul>
</❼></❻>
<❻> <td ❾="2">
 <h2>Six main  recommended preventive measures</h2>
<ol>
   <li> include social distancing</li>
   <li> wearing face masks in public</li>
   <li> hand washing</li>
   <li> covering one's mouth when sneezing or coughing</li>
   <li> disinfecting surfaces</li>
   <li> monitoring and self-isolation for people exposed or symptomatic</li>
</ol>
 </❼></❻>
</table>
<center><h3>For more information: <❿ href="https://www.health.lk"> Covid Prevention Task Force
   </❿> </h3></center>
<body>
</html>
```

රූපය 2: HTML ලේඛනය

අක්ෂර දී ඇති ලෙසම ලිවීම වැදගත් වේ. (Exact spelling important).

ලේබල අංක 6 සහ 7 ට එකකට 1 ලකුණ බැගින් සහ අනෙක් සියල්ලට එකකට ලකුණු .5 බැගින්.

උසුලන හා පරාමිති/උපලක්ෂණ අතර වෙනස සම්බන්ධයෙන් සිසුවාගේ අභිප්‍රාය පැහැදිලි නම් 3, 8 සහ 9 සඳහා ලකුණු ලබාදෙන්න. ✓

without Tags < >)

1	- Title	.... ලකුණු 0.5
2	- h1	.... ලකුණු 0.5
3	- alt	.... ලකුණු 0.5
4	- br	.... ලකුණු 0.5
5	- i	.... ලකුණු 0.5
6	- tr	......................................ලකුණු 1
7	- td	......................................ලකුණු 1
8	- type	.... ලකුණු 0.5
9	- colspan	.... ලකුණු 0.5
10	- a	....................ලකුණු 0.5

5.

5. පැතුරුම්පතෙහි ටෙස්ට් ක්‍රිකට් ක්‍රීඩකයන්ගේ සංඛ්‍යා ලේඛන කිහිපයක් පහත සඳහන් පැතුරුම්පත කොටසෙහි පෙන්වා ඇත.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	**Most Centuries (100s) Scored by Cricket Players**										
2	Player	Span	Matches	Innings	Not Outs	Runs	Highest score	Average	Centuries (100s)	Fifties (50s)	Ducks (zeros)
3	SR Tendulkar	1989-2013	200	329	33	15921	248*		51	68	14
4	JH Kallis	1995-2013	166	280	40	13289	224		45	58	16
5	RT Ponting	1995-2012	168	287	29	13378	257		41	62	17
6	KC Sangakkara	2000-2015	134	233	17	12400	319		38	52	11
7	R Dravid	1996-2012	164	286	32	13288	270		36	63	8
8	Younis Khan	2000-2017	118	213	19	10099	313		34	33	19
9	SM Gavaskar	1971 1987	125	214	16	10122	236*		34	45	12
10	BC Lara	1990-2006	131	232	6	11953	400*		34	48	17
11	DPMD Jayawardene	1997-2014	149	252	15	11814	374		34	50	15
12	AN Cook	2006 2018	161	291	16	12472	294		33	57	9
13	SR Waugh	1985 2004	168	260	46	10927	200		32	50	22
14	ML Hayden	1994-2009	103	184	14	8625	380		30	29	14
15	S Chanderpaul	1994-2015	164	280	49	11867	203*		30	66	15
16	DG Bradman	1928-1948	52	80	10	6996	334		29	13	7
17	MJ Clarke	2004-2015	115	198	22	8643	329*		28	27	9
18	HM Amla	2004-2019	124	215	16	9282	311*		28	41	13
19	SPD Smith	2010-2021	77	139	17	7540	239		27	31	5
20	V Kohli	2011-2021	87	147	10	7318	254*		27	23	10
21	GC Smith	2002-2014	117	205	13	9265	277		27	38	11
22	AR Border	1978-1994	156	265	44	11174	205		27	63	11
23	Source: https://stats.espncricinfo.com/ci/content/records/227046.html										
24						Highest Average					

(i) සෑම ක්‍රීඩකයකුගේම පිතිකරණයේ සාමාන්‍යය (Average) දැක්වීමට H තීරුව භාවිත කරයි. ක්‍රීඩකයකු සඳහා මෙම සාමාන්‍යය ගණනය කරනු ලබන සූත්‍රය වන්නේ =(Runs)/(Innings-Not Outs) යන්න ය. SR තෙන්ඩුල්කාර්ගේ (SR Tendulkar) සාමාන්‍යය ලබාගැනීමට H3 කෝෂයේ ලිවිය යුතු සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

(i) --- [2]

=F3/(D3-E3)

හෝ

+F3/(D3-E3)

සටහන: වරහන් යෙදීම අවශ්‍ය වේ. කෝෂ ලිපිනයන් ලිවීමේදී ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල් /සිම්පල් බලනොපායි.

(ii)--[2]

(ii) H3 කෝෂය වෙත ඇතුළත් කළ සූත්‍රය, H4:H22 කෝෂ පරාසයට පිටපත් කළේ යයි සිතන්න. එවිට H22 කෝෂයේ දැක්වෙන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

=F22/(D22-E22)

Or

+ F22/(D22-E22)

සටහන: වරහන් යෙදීම අවශ්‍ය වේ. කෝෂ ලිපිනයන් ලිවීමේදී ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල් /සිම්පල් බලනොපායි.

(iii)--[2]

(iii) H තීරුවේ දැක්වෙන සාමාන්‍ය අගයයන් දශමස්ථාන දෙකකින් පෙන්වීමට ගතයුතු පියවර ලියා දක්වන්න.

1 ක්‍රමය

H තීරුවෙහි කෝෂයක් මත මූසික දර්ශකය ස්ථානගත කරන්න. පැතුරුම් පත මත ඔබට දශමස්ථාන දෙකක් පෙනෙන තුරු Microsoft Excel මෘදුකාංගයේ පවතින "decrease decimal" යන නිරූපකය (   ) මත මූසික දර්ශකය තබා කිහිපවිටක් ක්ලික් කරන්න.

මේ සඳහා Libre Office Calc හි පවතින සමාන නිරූපකය .00 වන ( ) "delete decimal places" ද භාවිත කළ හැකිය.

සටහන: ලකුණු 2 ලබා ගැනීම සඳහා යටි ඉරි ඇඳි කොටස් අවශ්‍ය වේ

Method 2

පියවර අනුක්‍රමය	MS Excel 2010 ver14.0	Libre Calc Version: 7.0.3.1 (x64)
1	H තීරුවෙහි කෝෂයක් මත මූසික දර්ශකය ස්ථානගත කරන්න.	H තීරුවෙහි කෝෂයක් මත මූසික දර්ශකය ස්ථානගත කරන්න.
2	මූසිකයේ දකුණු බොත්තම ක්ලික් කරන්න.	මූසිකයේ දකුණු බොත්තම ක්ලික් කරන්න
3	මෙනුවෙන් "Format cells" තෝරාගන්න.	මෙනුවෙන් "Format cells" තෝරාගන්න
4	ලැබෙන කවුලුවෙන් "Number" පටිත්ත(Tab) තෝරාගන්න.	ලැබෙන කවුලුවෙන් "Number" පටිත්ත(Tab) තෝරාගන්න
5	Category යෙන් "Number" තෝරාගන්න.	Category යෙන් "Number" තෝරාගන්න.
6	දශමස්ථාන සංඛ්‍යාව 2ක් සේ සකසන්න.	Options යටතේ දශමස්ථාන සංඛ්‍යාව 2ක් සේ සකසන්න.
7	OK බොත්තම ඔබන්න.	OK බොත්තම ඔබන්න.

Give 2 marks if all required steps are written [in correct order]

අවශ්‍ය සියලුම පියවර ලියා ඇත්නම් ලකුණු 2 දෙන්න.

වෙනත් සංකීර්ණ, දිගු සූත්‍ර සඳහා ලකුණු ලබා නොදෙන්න.

(iv)--[2]

(iv) වැඩිම සාමාන්‍යය (Highest Average) H24 කෝෂයේ දී සොයාගැනීමට පසු ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය =ශ්‍රිතය(කෝෂය1:කෝෂය2) ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

=MAX(H3:H22)

OR

+MAX(H3:H22)

(v)

(v) පහත දැක්වා ඇති අවස්ථාවන්ට ගැළපෙන, පැතුරුම්පත්වල ඇති **වඩාත් යෝග්‍යතම ප්‍රස්තාර වර්ගය** දී ඇති ප්‍රස්තාර ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.

(a) SR ටෙන්ඩුල්කාර් (SR Tendulkar) විසින් ලබාගත් ශතක, පනහේ ඒවා සහ ශුන්‍යයන් (ducks) පෙන්වීම සඳහා

(a) කොටස සඳහා ප්‍රස්තාර ලැයිස්තුව : {වට (pie), රේඛීය (line), විසිරි (scatter), වර්ගඵල (area)}

(b) සියලු ක්‍රීඩකයින් ලබාගත් ශතක, පනහේ ඒවා සහ ශුන්‍යයන් සංසන්දනාත්මකව එකම ප්‍රස්තාරයේ පෙන්වීම සඳහා

(b) කොටස සඳහා ප්‍රස්තාර ලැයිස්තුව : {වර්ගඵල (area), වට (pie), ස්ථම්භ (bar), විසිරි (scatter)}

සටහන:

Player	: ක්‍රීඩකයා
Innings	: ඉනිම
Not Outs	: නොදැවීම්
Runs	: ලකුණු
Average	: සාමාන්‍යය
Centuries (100s)	: ශතක
Fifties	: පනහේ ඒවා
Ducks (zeros)	: ශුන්‍ය

(a) --[1]

වට ප්‍රස්ථාරය

(b) --[1]

ස්ථම්භ ප්‍රස්ථාරය

සටහන: පැතුරුම්පත් භාවිතයේ දී සිසුන්ගේ අවධානයට යොමුකළ යුතු කරුණු

- *සූත්‍රයක් හෝ ශ්‍රිතයක් ලිවීමේදී, එය "=" ලකුණකින් ආරම්භකිරීම වඩා සුදුසු බව*
- *ශ්‍රිතයක් සමඟ කෝෂ පරාසයක් දැක්වීමේදී වරහන් භාවිතය*

6.

6. (i) හෝටල් කළමනාකරණ පද්ධතියක, පද්ධති සංවර්ධනය හා බැඳුණු පහත දක්වා ඇති සංසිද්ධිය සලකා බලන්න:

StayHere හෝටලයේ තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳ නියෝජ්‍ය සාමාන්‍යාධිකාරිනි **මාලනී** විසින් හෝටලය සඳහා නව පරිගණකගත පද්ධතියක් හඳුන්වාදීමට යෝජනා කළා ය. ප්‍රධාන වශයෙන් මෙසේ අවැසි වන්නේ කාර්ය සාධනය හා ආරක්ෂාව වැනි ගුණාත්මක අවශ්‍යතා හා ක්‍රියාකිරීමට දැනට පවතින හෝටල් කළමනාකරණ පද්ධතියේ සීමා පැවතීම ය. "කාමර වෙන් කිරීම (room reservation)" හා "භාණ්ඩ ලේඛනය කළමනාකරණය (inventory management)" යන කොටස් සංවර්ධනය (develop) කිරීම සඳහා පිළිවෙළින් **නිමල්** හා **අන්වර්** යන ක්‍රමලේඛකයන් (programmers) දෙදෙනාට මාලනී විසින් පවරන ලදී. මෙම කොටස් දෙක සම්පූර්ණ කළ පසු ඒවා ඒකාබද්ධ කරන ලදී. මෙම ඒකාබද්ධ සංස්කරණය පරීක්ෂා කිරීම පරීක්ෂණ කණ්ඩායමේ සාමාජිකාවක වූ, **ක්‍රිෂ්ණා** වෙත පැවරී ය. ඉන්පසු තවත් අලුත් කොටස් කිහිපයක් පද්ධතියට එකතු කරන ලදී. නව හෝටල් කළමනාකරණ පද්ධතිය සම්පූර්ණ කළ පසු පරීක්ෂා කණ්ඩායම් නායක **ප්‍රදීපා** විසින් කාර්යමණ්ඩලයේ පරිශීලකයින්ට (end-users) පරීක්ෂා කිරීමේ සැසියක් පැවැත්වීමට කටයුතු කරන ලදී. මෙම සැසිය තුළ දී, බොහෝ පරිශීලකයින් විසින් නව පද්ධතියේ කාර්යභාරයන් පිළිබඳ හුරුවීම සඳහා පුහුණු සැසි පැවැත්වීම පිළිබඳව ඉල්ලීම කරන ලදී. එබැවින් පද්ධති දෙකම එකට ක්‍රියාත්මක කිරීම වඩා හොඳ බව තීරණය කරන ලද අතර, සහ සියලු පරිශීලකයන් නිසි පරිදි පුහුණු කිරීමෙන් පසු පමණක් පැරණි පද්ධතිය අත්හිටුවීමට තීරණය කරන ලදී.

(a) ක්‍රිෂ්ණා විසින් කරන ලද්දේ කුමන ආකාරයේ පරීක්ෂාවක් ද?

(i) (a) -- **[1]**

සමස්ථ පරීක්ෂාව (Integration testing)

(b) හෝටල් කාර්යමණ්ඩලය විසින් පැවැත්වූයේ කවර ආකාරයේ පරීක්ෂාවක් ද?

(b)--**[1]**

ප්‍රතිග්‍රහන පරීක්ෂාව (Acceptance testing)

(c) නව හෝටල කළමනාකරණ පද්ධතියෙහි ඒකක පරීක්ෂාව (unit testing) කළේ කවුරුන් ද?

(c)--**[1]**

නිමල් සහ අන්වර් (ලකුණු 1හෝ 0, දෙදෙනාගේම නම් අවශ්‍ය වේ, නම් දෙකකට වඩා ලියා ඇතිවිට ලකුණු 0 යි.)

(d) නව පද්ධතිය නිර්මාණය කිරීම සඳහා සංවර්ධන කණ්ඩායම විසින් යොදාගන්නා ලද්දේ පුනර්කරණ-වෘද්ධි ආකෘතියයි (iterative-incremental model). මෙම තීරණය තහවුරු කිරීම සඳහා **එක්** හේතුවක් ලියන්න.

(d)--**[2]**

බහු සංරචක එකතුවක් ලෙස ව්‍යාපෘතිය සංවර්ධනය කර ඇති බව සඳහන් වේ. එබැවින්, මෙම ව්‍යාපෘතිය වෘද්ධීන් කිහිපයකින් කර ඇති බව පැහැදිලිය. (මෙම අදහස ඇති සෑම පිළිතුරකටම සම්පූර්න ලකුණු ලබා දිය යුතුය.)

(e)---[1]

(e) ඉහත හෝටල් කළමනාකරණ පද්ධතිය සඳහා භාවිත කරන ලද්දේ කුමන ආකාරයේ පද්ධති පිහිටුවීමේ ප්‍රවේශයක් (deployment apporach) ද?

සමාන්තර ව පිහිටුවීම (Parallel deployment)

(ii) නිමල් ඔහුගේ පුතුට මුදල් යැවීම සඳහා මාර්ගගත (online) බැංකු පද්ධතියකට පුරණය (logged) වේ. නිමල් ඔහුගේ පුතුගේ ගිණුම් අංකය සහ මාරු කළ යුතු මුදල් ප්‍රමාණය ඇතුළත් කරනු ලබයි. මෙම ගනුදෙනුව අනුමත කිරීම සඳහා පද්ධතිය මගින් පුද්ගල හැඳුනුම් අංකයක් (PIN) ඉල්ලා සිටියි. PIN අංකය තහවුරු කරගත් පසු, පද්ධතිය සියලු මුදල් මාරු කිරීමේ විස්තර පෙන්වනු ලබන අතර, නිමල්ගෙන් අවසන් අනුමත කිරීම (OK) ලබාගනී. සාර්ථක ගනුදෙනුවක අවසානයේ දී, නිමල්ට e-රිසිට්පතක් ලැබේ.

ඉහත සංසිද්ධිය සඳහා, ආදාන **දෙකක්**, සැකසුම් **දෙකක්** සහ ප්‍රතිදාන **දෙකක්** ලියා දක්වන්න.

(ii)---[4]

ආදාන / ප්‍රතිදාන / ක්‍රියාවලි දෙකකට වඩා ලියා ඇත්නම්, පළමුව ලියන ලද පිළිතුරු 2 පමනක් සලකන්න

- ආදාන: ගිණුම් අංකය, මුදල් ප්‍රමාණය, පුද්ගල හැඳුනුම් අංකය(PIN), අවසන් අනුමත කිරීම (OK) **(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)**
- ප්‍රතිදාන: පුද්ගල හැඳුනුම් අංකය ඉල්ලා සිටීමේ පණිවුඩය, සියලුම මුදල් මාරුකිරීමේ පෝරමය පෙන්වීම, e-රිසිට් පත **(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)**
- ක්‍රියාවලි: PIN තහවුරුව, විස්තර පෙන්වීම. රිසිට් පත ජනනය කිරීම, (මුදල් ප්‍රමාණය තහවුරුව ද නිවැරදි පිලිතුරක් සේ ගත හැකිය) **(ලකුණු 1 x 2 = ලකුණු 2)**

7.

7. (i) පරිගණක ක්‍රමලේඛයක පවතින *විචල්‍යයන්* (variables) හා *නියත* (constants) අතර එක් සමානකමක් හා එක් වෙනස්කමක් ලියන්න.

(i) (a)---[2]

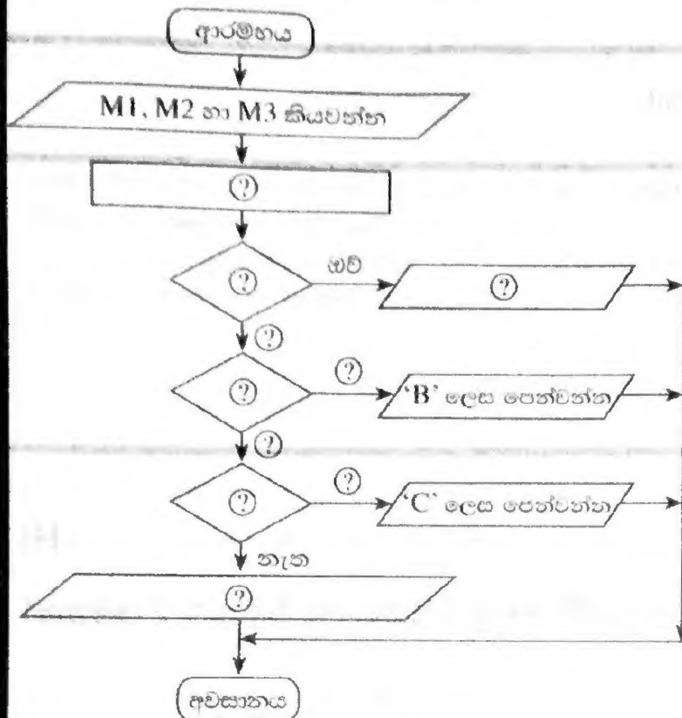
සමානකම: මෙම දෙයාකාරයම, පරිගනක ක්‍රමලේඛවලදී අගයයන් ආචයනය සඳහා යොදාගනී./ මෙම දෙයාකාරයම, මතක අවකාශය නතුකර ගනී./ දෙයාකාරයටම නම් පවතී./ දෙයාකාරයටම දත්ත ප්‍රරූප පවතී.

වෙනස්කම: ක්‍රමලේඛයක් ක්‍රියාත්මකවීම අතරතුරදී විචල්‍යයන්ගේ අගයයන්වෙනස්විය හැකිය.



(b)--**[6]**

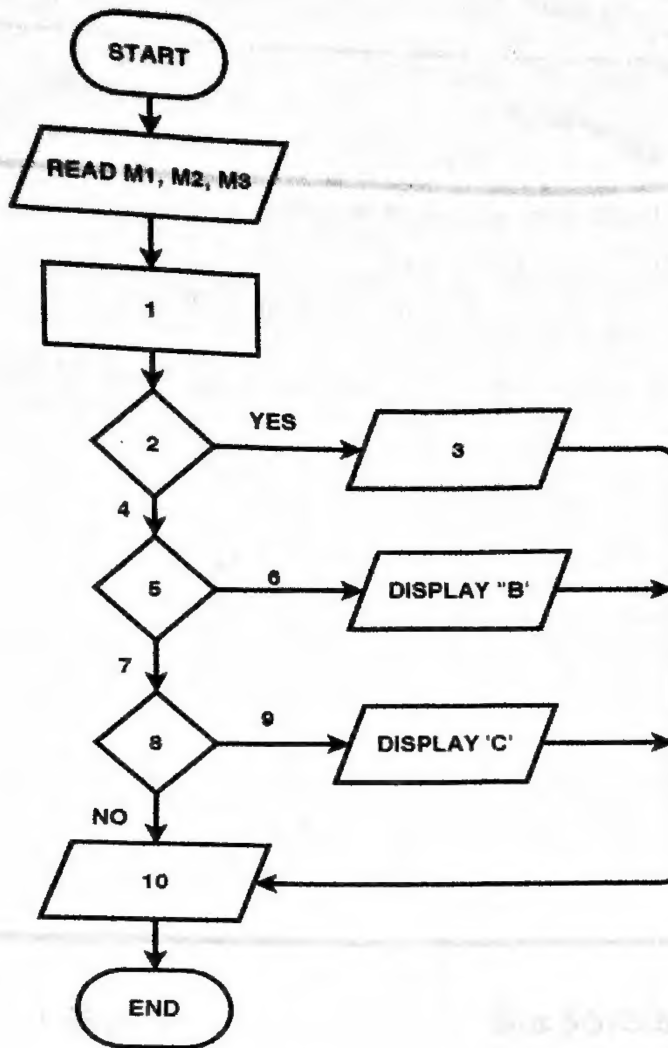
(ii) පහත පෙන්වා ඇති ගැලීම් සටහන ඇඳ ඇත්තේ ආදාන ලෙස දෙනු ලබන විෂයයන් තුනක M1, M2 හා M3 ලකුණුවල සාමාන්‍ය ලකුණු (avg) ගණනය කිරීමට සහ ශ්‍රේණි පෙන්වීමටයි. ශ්‍රේණි තීරණය කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් වගුවේ ආකාරයට ය.



වගුව

සාමාන්‍ය ලකුණු (avg)	ශ්‍රේණිය
80 ට සම හෝ වැඩි	A
80 ට අඩු සහ 65 ට සම හෝ වැඩි	B
65 ට අඩු සහ 50 ට සම හෝ වැඩි	C
එසේ නොවන විට	ශ්‍රේණියක් නොමැත

ඉහත ගැලීම් සටහන ඔබගේ පිළිතුරුපතට පිටපත් කරගෙන ? මගින් පෙන්වා ඇති හිස්තැන් දී ඇති සංසිද්ධියට අදාළව පුරවන්න.



(ලකුණු .5 x 10 = ලකුණු 5)

පිළිතුරෙහි පරිපූර්ණතාවය සඳහා ප්‍රසාද **ලකුණු 1ක් ලබා දේ.**

1	avg = (M1+M2+M3)/3		✓
2	avg >= 80 ද?		✓
3	'A' පෙන්වන්න		
4	නැත		
5	avg >= 65 ද?	(avg >= 65) සහ (avg < 80) ද?	✓
6	ඔව්		
7	නැත		
8	avg >= 80 ද? 50	(avg >= 50) සහ (avg < 65) ද?	✓
9	ඔව්		
10	'ශ්‍රේණියක් නැත' පෙන්වෙන්න.		

+1 (ලකුණු 6 ම)

(c)--[2]

(iii) සියලුම ස්ථානවල බිංදු (zeros) සහිත පහත දක්වා ඇති **A** අරාව (array) සලකන්න.

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
0	0	0	0	0

පහත පෙන්වා ඇති ව්‍යාජ කේතය ඉහත A අරාව මත ක්‍රියාත්මක වූ පසු Ⓟ, Ⓠ, Ⓡ, Ⓢ සහ Ⓣ හි අගයයන් මොනවා ද?

```
BEGIN
    value = 2
    k = 0
    REPEAT
            A[k] = value
            value = value * 5
            k = k + 1
    UNTIL k < 5
END
```

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
Ⓟ	Ⓠ	Ⓡ	Ⓢ	Ⓣ

P නිවැරදි නම් – ලකුණු 1

Q, R, S, T සියල්ල නිවැරදි නම් – ලකුණු 1

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
2	0	0	0	0

හෝ

P = 2, Q = 0, R = 0, S = 0, T = 0

******අවසානය******